УСТРОЙСТВО ТЕЛЕФОННОЕ „АВТОНАБОР-24“

ПАСПОРТ

РГ1.221.004 ПС

Предприятие систематически работает над улучшением конструкции и повышением надежности изделий, поэтому возможны некоторые расхождения между описанием и фактическим исполнением устройств.

1. Назначение устройства

Телефонное устройство «Автонабор-24» предназначено для работы в качестве абонентского устройства в системе автоматических телефонных станций (АТС). Устройство допускает автоматический набор 24 номеров наиболее часто вызываемых абонентов и набор любого номера с помощью номеронабирателя.

Устройство предназначено для работы в стационарных условиях при температуре окружающего воздуха от 15° до 35°С и относительной влажности не выше 85% при температуре до 25°С.

Устройство обеспечивает:

а) связь при уровне окружающего шума не выше 60 дБ через тракт с общим затуханием линии не более 30,4 дБ:

б) автоматический набор любого из 24 запрограммированных номеров с числом серий в номере до восьми;

в) последовательный автоматический набор номера, состоящего из нескольких запрограммированных номеров;

г) набор любого номера с помощью обычного номеронабирателя как при снятом, так и при уложенном на клавиши рычажного переключателя микротелефоне;

д) комбинированный способ набора номера путем автоматического набора группы номеров и набора с помощью номеронабирателя при любом чередовании способов набора;

е) тональную сигнализацию приема вызова с возможностью регулирования уровня громкости вызывного тонального сигнала;

ж) световую сигнализацию о снятии микротелефона с параллельно подключенного аппарата;

з) громкозвучащий прием сигналов АТС и ответа вызываемого абонента с возможностью регулирования уровня громкости сигнала.

Устройство допускает параллельное подключение к одной абонентской линии абонентского телефонного аппарата АТС по схеме «директор—секретарь».

Устройство подключается к линии АТС и сети переменного тока. Разговорная цепь устройства получает питание по линии АТС. Питание остальной части схемы осуществляется от сети переменного тока.

При прекращении питания от электросети устройство работает в качестве обычного абонентского аппарата.

2. Технические характеристики

Максимальное количество номеров, подлежащих программированию	—24
Число серий в каждом запрограммированном номере	—до 8 серий
Продолжительность размыкания и замыкания импульсной цепи при наборе номера, мс	— 90 до 110
При этом отношение продолжительности размыкания к продолжительности замыкания	— от 1,4 до 1,7
Продолжительность паузы между сериями импульсов, мс	—не менее 700
Слоговая разборчивость при уровне шума в помещении приема, равном 60 дБ, %, не менее	—75
Эквивалент затухания, дБ:	
а) передачи, не более	—плюс 10,4
б) приема, не более	—плюс 5,2
в) место эффекта, не менее	—плюс 14,8
Уровень громкости вызывного акустического сигнала, дБ, не менее	—70
Предел регулировки уровня громкости вызывного акустического сигнала, дБ, не менее	—10
Чувствительность приемника вызывного акустического сигнала, мВА	—до 100

Электрическое сопротивление устройства постоянному току при снятом микротелефоне, Ом:

а) в горизонтальном положении микротелефона, не более —600

б) в вертикальном положении микротелефона, не более —320

Напряжение питания устройства, В:

а) от станции ЦБ АТС —60 $^{+4}_{-2}$

б) от сети переменного тока частотой 50 Гц —127/220 $^{+10\%}_{-15\%}$

Потребляемая устройством мощность составляет, Вт, не более —12

Габаритные размеры устройства, мм: —325×215×117

Вес устройства, кг, не более —3

3. Комплект поставки

В комплект устройства «Автонабор-24» входят:

а) устройство «Автонабор-24» — 1 шт.;

б) предохранитель плавкий — 2 шт.;

в) паспорт — 1 экз.;

г) катушка с проводом — 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Конструкция

Телефонное устройство «Автонабор-24» конструктивно выполнено в виде настольного аппарата, на лицевой панели которого размещены органы управления работой устройства. На основание выведены регуляторы громкости вызывного сигнала и громкозвучащего ответа станции и вызываемого абонента.

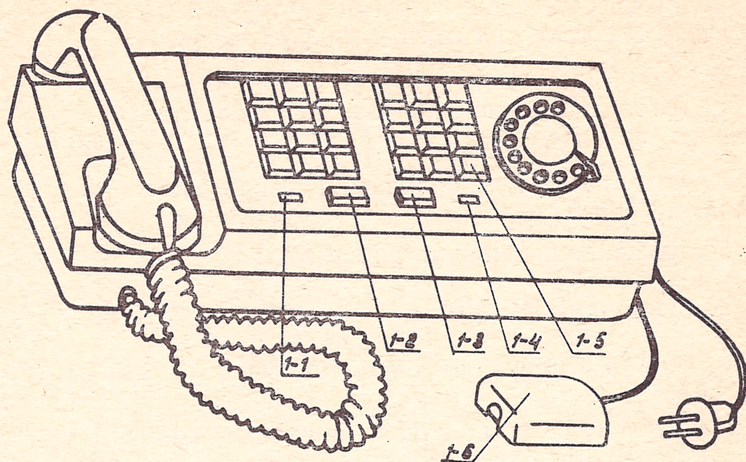


Рис. 1. Устройство «Автонабор-24».

4.2. Структурная схема устройства

Структурная схема устройства «Автонабор-24» приведена на рис. 2.

Телефонный блок

Телефонный блок в устройстве выполняет функции, присущие обычному телефонному аппарату.

Генератор импульсов

Генератор импульсов, в качестве которого использован мультивибратор, вырабатывает импульсы требуемой длительности. Он собран на двух элементах 2И-НЕ микросхемы Д7 (см. схему электрическую принципиальную РГ1.221.004.Э3).

Схема сброса

Сброс производится либо укладыванием микотелефона на РП, либо нажатием кнопки «отбой».

Усилитель приема

Усилитель приема, питающийся от АТС, предназначен для обеспечения громкоговорящего воспроизведения сигналов «ответ станции», контроля посылки сигналов вызова, «заня-

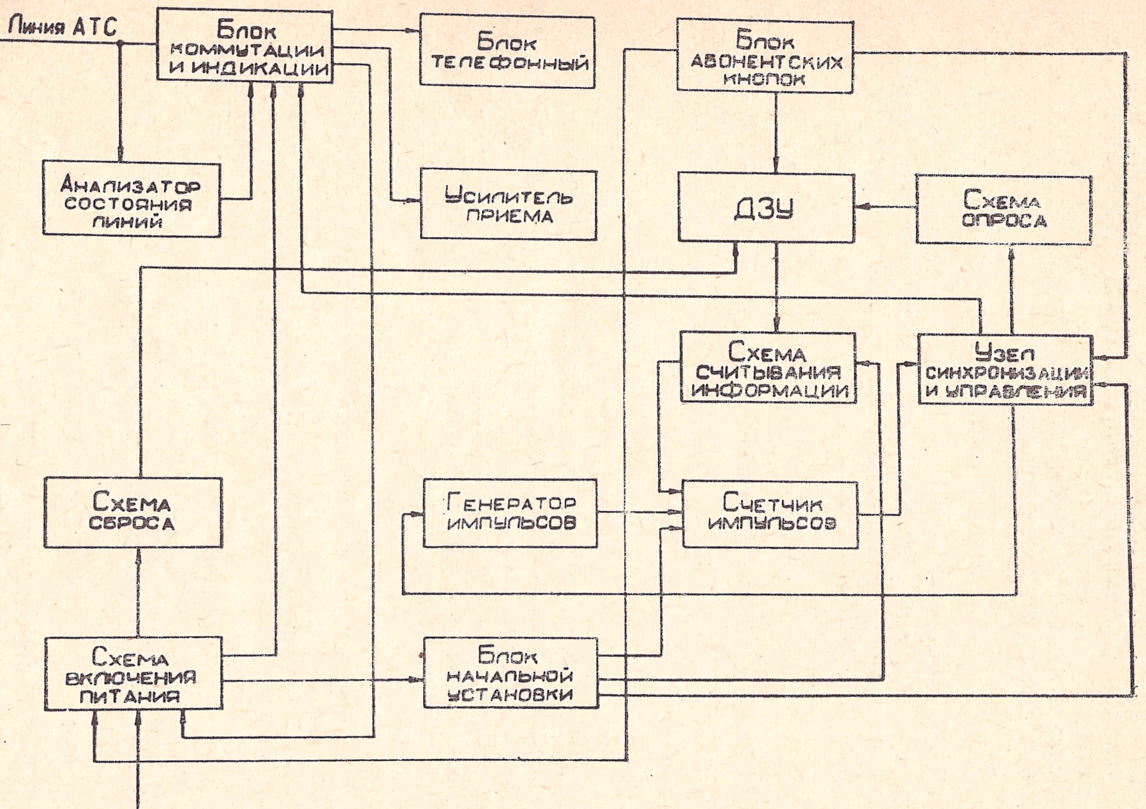

Линия АТС
Блок коммутации и индикации
Блок телефонный
Анализатор состояния линий
Усилитель приема
Блок абонентских кнопок
ДЗУ
Схема опроса
Схема считывания информации
Узел синхронизации и управления
Генератор импульсов
Счетчик импульсов
Схема сброса
Схема включения питания
Блок начальной установки

Рис. 2.

то» и ответа вызванного абонента. Усилитель собран на транзисторах V9, V10, V11. При приеме вызывного сигнала на вход усилителя подается сигнал с генератора, собранного на транзисторах V7, V8.

Усилитель приема автоматически отключается от линии АТС при снятии микротелефона.

Анализатор состояния линии

Сигнализирует о занятости линии, если снят микротелефон с параллельно подключенного телефонного аппарата, включением красной сигнальной лампы H2, состоит из транзисторов V39, V40, V42, V43.

Узел синхронизации и управления

Узел синхронизации состоит из триггера (Д5-1) и логических элементов Д9, Д6, Д7-3, Д7-4. Узел осуществляет управление работой всего устройства в режиме автоматического набора номера.

Схема опроса

Схема опроса включает в себя регистр сдвига, собранный на логических элементах Д1, Д2, Д3-1, Д3-3 и триггерах Д4, Д5-2, и восемь ключей на транзисторах V53—V68. Схема осуществляет опрос информации, записанной в ДЗУ. Разрешение на опрос дает узел синхронизации и управления. Схема опроса включается при нажатии любой из абонентских кнопок.

Долговременное запоминающее устройство (ДЗУ)

ДЗУ выполнено в двоичной системе и состоит из 32 кольцевых ферритовых трансформаторов ДS1—ДS32 (по четыре трансформатора на каждый разряд восьмизначного номера). Для программирования номеров применен принцип «прошивки» ферритовых трансформаторов, при котором проводник протягивается через совокупность трансформаторов каждого разряда, соответствующих цифрам от 1 до 10.

Блок абонентских кнопок

Блок абонентских кнопок S4—S27 служит для включения автоматического набора запрограммированного номера, соответствующего номеру кнопки.

Блок начальной установки

Узел начальной установки осуществляет подготовку устройства для запуска на автоматический набор номера. Узел начальной установки включает в себя делитель на резисторах R45, R50 и логический элемент 2 ИЛИ—НЕ (Д6-2).

Блок коммутации и индикации

Блок выполняет следующие функции:

1. Отключает усилитель приема при снятии микротелефона.

2. Включает питание логической части устройства.

3. Осуществляет набор номера как при нажатии любой из абонентских кнопок, так и дисковым номеронабирателем.

4. Информирует о включении питания и о ходе автоматического набора запрограммированного номера с помощью зеленого светового индикатора H1.

5. Информирует о снятии трубки с параллельного аппарата с помощью красного светового индикатора H2.

6. Обеспечивает занятие линии при нажатии на кнопку включения и при снятии микротелефона.

Блок включает в себя: контакты реле K1—K4, рычажный переключатель S1, кнопку включения S3, лампы H1, H2 и управляющие ключи на транзисторах V20—V23, V26, V30—V34.

Схема считывания информации

Схема считывания информации снимает информацию с каждого разряда запрограммированного номера и передает информацию в счетчик импульсов. Схема выполнена на микросхемах Д8-2, Д8-3, Д8-4, Д3-2 и четырех согласующих ключах на транзисторах V46—V49.

Счетчик импульсов

Счетчик предназначен для записи информации из ДЗУ и ее считывания, а также для записи и считывания кода межсерийного времени. Счетчик состоит из четырех Д-триггеров (микросхемы Д10, Д11) и работает в режиме вычитания.

Блок питания

Блок питания осуществляет питание устройства от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10}_{-15}$ % частотой 50 Гц. На выходе блока имеются следующие постоянные напряжения:

а) +27 В для питания реле и ДЗУ;

б) +11,0 В пульсирующего напряжения для питания сигнальных ламп;

в) стабилизированное напряжение +9 В для питания микросхем.

4.3. Принципиальная электрическая схема устройства

4.3.1. Принцип работы устройства

Включение устройства можно осуществить следующими способами:

1. Нажатием любой кнопки из 24 абонентских кнопок.
2. Поднятием микротелефона.
3. Поворотом диска номеронабирателя.
4. Нажатием кнопки включения.

При нажатии любой из 24-х кнопок S4—S27 с запрограммированным набором через кодировочный проводник протекает импульс тока заряда конденсатора С39, который вызывает перемагничивание «прошитых» этим проводом ферритовых колец с прямоугольной петлей гистерезиса (ППГ), происходит запись информации о номере абонента в ДЗУ. Одновременно через кодировочный проводник подается питание к реле К1 и К2, контактами которых включается питание всего устройства и входным сопротивлением усилителя приема занимается линия АТС.

Вход усилителя при этом отключается.

Напряжение +27 В через делитель R45, R50 поступает на узел начальной установки и устанавливает триггера регистра сдвига Д4, Д5-2, триггер управления Д5-1 и триггера счетчика Д10, Д11 в исходное состояние.

На выходе первого разряда регистра сдвига (микросхема Д1-1) устанавливается логический «0», а на остальных выходах (микросхемы Д1-3, Д1-2, Д2-1, Д2-3, Д2-2, Д3-3) логическая «1». В результате этого все опросные ключи, собранные на транзисторах V56, V58, V60, V62, V64, V66, V68, кроме ключа,

транзистор V54, открыты. Емкости C32...C38 разряжены, а C31 заряжается до напряжения 21—24 В, ограниченного стабилитронами V36, V37.

После включения питания логики начинает работать генератор импульсов (Д7-3, Д7-2). С приходом первого импульса схема управления подает в счетчик код межсерийного времени — цифру «7» — и одновременно поступает логический «0» на вход ключа, транзисторы V32, V33, шунтирующего реле К4, реле не обесточено, в громкоговорителе прослушивается ответ станции.

На входе ключа на транзисторах V26, V30 импульсного реле К3 появляется логический «0», который держит ключ в запертом состоянии, загорается лампа H1.

После отсчета межсерийного времени схема дает сигнал разрешения считывания информации с ДЗУ, т. е. на базу транзистора V50 поступает логическая «1», которая открывает тиристор V52, происходит разряд емкости C31 через обмотку считывания, ограничивающее сопротивление R98 и тиристор V52. Информация о первой цифре номера абонента в двоичном коде с выходных обмоток через согласующие ключи на транзисторах V46, V47, V48, V49 записывается в счетчик, в это время срабатывает триггер управления и переводит регистр сдвига в следующее положение, т. е. на выходе второго разряда появляется логический «0», а на остальных выходах логическая «1», заряжается конденсатор C32. Одновременно на вход ключа, шунтирующего реле К4, поступает логическая «1», реле срабатывает и шунтирует разговорную часть и вход усилителя приема.

Импульсное реле К3 в такт с импульсами, поступающими с генератора импульсов, размыкает и замыкает линию с одновременной индикацией сигнальной лампой H1.

После обработки цифры номера срабатывает триггер управления, отключается шунтирующее реле К4, запирается ключ импульсного реле К3 и прекращается мигание сигнальной лампы, подается сигнал на запись кода межсерийного времени. Аналогично происходит набор остальных цифр номера. После окончания набора схема управления выдает сигнал логический «0» на базу транзистора V50 и запирает его. Транзистор V51 открывается и отключает питание +9 В с логической части схемы.

При снятии микротелефона с рычажного переключателя усилитель приема окключается от линии АТС и подключается разговорная схема. По окончании разговора и укладывании микротелефона происходит выключение питания устройства и отбой линии АТС.

При получении сигнала «занято» или при необходимости прервать набор номера предусмотрена возможность выключения устройства кнопкой «отбой» S2. При наборе номера номеронабирателем его контактами подается питание на реле К1, и устройство включается.

В устройстве имеется анализатор состояния линии, собранный на транзисторах V40, V43. В случае ведения разговора по телефону секретаря напряжение в линии падает до 10—20 В, от этого срабатывает пороговый элемент анализатора состояния линии и открывает ключ на транзисторе V21, загорается красная лампа Н2.

4.3.2. Параметры элементов схемы

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
R1	Резистор МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R2	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R3	» МЛТ-0,25-390 Ом±10%
R4	» СПО-0,15-100 Ом±20%-ВС-2-10
R5	» МЛТ-0,25-820 кОм±10%
R6	» МЛТ-0,25-680 Ом±10%
R7	» МЛТ-0,25-15 кОм±10%
R8	» СПО-0,15-4,7 кОм±20%-ВС-2-10
R9	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R10	» МЛТ-0,25-18 кОм±10%
R11	» МЛТ-0,25-750 Ом±10%
R12	» СП3б-470 Ом-I
R13	» МЛТ-0,25-1,1 кОм±10%
R14	» МЛТ-0,25-24 кОм±10%
R23	» МЛТ-0,25-1 кОм±10%
R24, R27	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R25, R28	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R26, R29	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R30	» МЛТ-0,25-10 Ом±10%
R31	» МЛТ-0,25-4,7 кОм%10±
R32	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R33	» МЛТ-0,25-200 Ом±5%
R34	» МЛТ-1-330 Ом±10%
R35	» МЛТ-0,25-150 Ом±10%
R36	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R37	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R38	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R39	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R40	» МЛТ-1-1,8 кОм±10%
R41	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R42	Резистор МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R44	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R45	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R46	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R47	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R48	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R49—R51	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
R52	Резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R53	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R54	» МЛТ-0,25-560 кОм±10%
R55, R56	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R58, R62	» СПЗ-1б-0,25-А-100 кОм±20%
R57	» МЛТ-0,25-130 кОм±5%
R59	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R60	» МЛТ-0,25-560 кОм±10%
R61	» МЛТ-0,25-240 кОм±5%
R63	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R64	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R65, R66	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R67, R69	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R68, R70	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R71	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R72	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R73, R74	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R75	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R76	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R77	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R78, R81	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R79, R82	» МЛТ-0,25-100 кОм±10%
R80, R85	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R83	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R84	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R86	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R87	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R88	» МЛТ-0,25-47 кОм±10
R89	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R90	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R91	Резистор МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R92	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R93	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R94, R95	» МЛТ-0,25-1 МОм±10%
R96, R97	» МЛТ-0,25-2,2 кОм±10%
R98	» МОН-0,25-2 Ом±5%
R99, R101	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R100, R102	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R103, R105	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R104, R106	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R107, R109	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R108, R110	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R111, R113	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R112, R114	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R115	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R116, R117	» МЛТ-0,25-10 Ом±10%
R119	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
C1, C2, C3	Конденсатор МБМ-160В-1 мкФ±20%
C4	» МБМ-160-В-0,25 мкФ±10%
C5	» К50-6-I-16В-20 мкФ-БИ
C7	» К50-6-1-10В-10 мкФ-БИ
C8	» К10-7В-Н30-6800 пф±20%
C6	» К10-7В-Н30-4700 пф±20%
C9, C10	» К50-6-I-16В-50 мкФ-БИ
C11	» К10-7В-М1500-1000 пф±20%
C12	» К50-6-II-16В-500 мкФ-БИ
C19	» К50-6-11-50В-200 мкФ-БИ
C20, C21	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C22	» К50-6-1-16В-50 мкФ-БИ
C23	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C24, C28	» К10-7В-М 1500-1000 пФ±20%
C25	» К50-6-1-16В-20 мкФ-БИ
C26, C27	» К10-7В-М47-220 пФ±20%
C29, C30	» К10-7В-М47-220 пФ±20%
C31...C38	» МБМ-160В-0,1 мкФ±10%
C39	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C04	» К50-6-1-25В-20 мкФ-БИ
Д1, Д2, Д3	Микросхема К176 ЛА9
Д4, Д5	» К176 ТМ2
Д6	» К176 ЛЕ5
Д7, Д8	» К176 ЛА7
Д10, Д11	» К176 ТМ2
Д9	» К176 ЛП12
ДS1...ДS32	Сердечник М 016 ВТ-8К7-4-2-1
E1	Держатель предохранителя ДП-3ЦМ
E2	Номеронабиратель
F	Предохранитель ПМ0,15
V3...V6	Диод КД103А
V1, V2	Диод Д9Б
V7	Транзистор КТ361В
V8, V9, V10	Транзистор КТ315Б
V11	Транзистор КТ361В
V12	Стабилитрон Д814Б
V15	Прибор выпрямительный КЦ405Е
V16	Стабилитрон Д814А
V17	Транзистор КТ315Б
V18	Диод КД103А
V19	Стабилитрон КС133А
V20, V22	Транзистор КТ315В
V21, V23	Транзистор КТ315Б
V24	Диод КД103А
V25, V29	Диод КД521Г
V26	Диод КТ315В
V27, V28	Диод КД103А
V30...V34	Транзистор КТ315В

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
V35	Диод КД521Г
V38	Стабилитрон Д814Б
V39, V42	Транзистор КТ361В
V40, V43	Транзистор полевой КП103Е вариант 2
V41, V44	Диод КД521Г
V45	Стабилитрон Д814Б
V46...V49	Транзистор КТ315Б
V50	Транзистор КТ315В
V51	Транзистор КТ361В
V52	Тиристор КУ102А
V53, V55	Диод КД103А
V54, V56	Транзистор КТ315В
V57, V59	Диод КД103А
V58, V60	Транзистор КТ315В
V61, V63	Диод КД103А
V62, V64	Транзистор КТ315В
V65, V67	Диод КД103А
V66, V68	Транзистор КТ315В
V70	Диод Д9Е
H1, H2	Лампа СМН6,3-20-2
B1	Микрофон МК-16-У
B2	Головка динамическая 0,1 ГД-17-450
K1	Реле РЭС22 РФ4.500.131.П2
K3, K4	Реле РЭС55А РС4.569.601 П2
T1	Трансформатор
T2	Трансформатор ТТ-1
U1	Телефон ТК-67-НТ
X1	Вилка ВШ-Ц-2-04-6/220
X50, X51	Розетка РГ1Н3-5К

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

После пребывания устройства при температуре ниже 0°С необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре 6—8 часов.

Устройство может работать только от сети переменного тока 127/220 В. Включать устройство в сеть постоянного тока нельзя!

Работы по ремонту устройства должны выполняться в антистатической одежде или с заземленным кольцом (браслетом) на руке. Сопротивление электрического заземления должно быть в пределах от 0,5 до 10 МОм. Контрольно-измерительные приборы и оборудование также должны быть заземлены.

6. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

6.1. Линию АТС подключить к клеммам «а» и «б» линейной розетки (1—6) (см. рис. 1).

6.2. Снять микротелефон и проверить работу устройства, как обычного абонентского аппарата на наличие сигнала «ответ станции», набор номера номеронабирателем и разговора с абонентом. Уложить микротелефон на рычаг.

6.3. Проверить правильность положения переключателя напряжения сети. Устройство выпускается подготовленным для работы от сети на напряжение 220 В.

6.4. Вилку сетевого шнура включить в сеть переменного тока.

6.5. Нажать кнопку включения (1—3), при этом должна загореться зеленая сигнальная лампа (1—4). В громкоговорителе должен быть слышен «ответ станции», регулятором, расположенным на поддоне, установить желаемый уровень громкости сигнала АТС.

6.6. Нажать кнопку отбоя (1—2), при этом устройство должно отключиться от линии АТС, зеленая сигнальная лампа гаснет.

6.7. Произвести программирование номеров для автоматического набора. Для этого необходимо открыть крышку в поддоне. Для снятия необходимо нажать крышку большим пальцем в месте, указанном знаком «△», внутрь и вниз. Извлечь плату программирования (ДЗУ) из гнезда разъема, взять отрезок прилагаемого в комплекте провода, тщательно зачистить конец проводника и подсоединить его к контактному штырю ДЗУ, соответствующего выбранному номеру кнопки. Затем по порядку от первого разряда номера до последнего кодировать номера абонента, учитывая, что каждой цифре соответствует определенная комбинация из 4-х колец, которые обозначены буквами А, Б, В, Г.

Комбинации колец, соответствующих цифрам от 1 до 0, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Цифра номера	1	2	3	4	5
Обозначение прошиваемых колец	Б+В+Г	А+В+Г	В+Г	А+Б+Г	Г+Б

Цифра номера	6	7	8	9	0
Обозначение прошиваемых колец	А+Г	Г	А+Б+В	Б+В	А+В

Кодирование производится следующим образом: провод, закрепленный у контактных штырей ДЗУ, вводится поочередно в кольца, соответствующие 1 цифре номера (по табл. 1), строго с одной стороны (со стороны контактных штырей ДЗУ). после прошивки первой группы колец аналогичным образом кодируется вторая группа колец, соответствующая второй цифре номера, и т. д.

На рис. 3 изображен пример кодирования номера 0—

—35—67—12—9, которому соответствуют кольца А+В, В+Г, Г+Б, А+Г, Г, Б+В+Г, А+В+Г, Б+В.

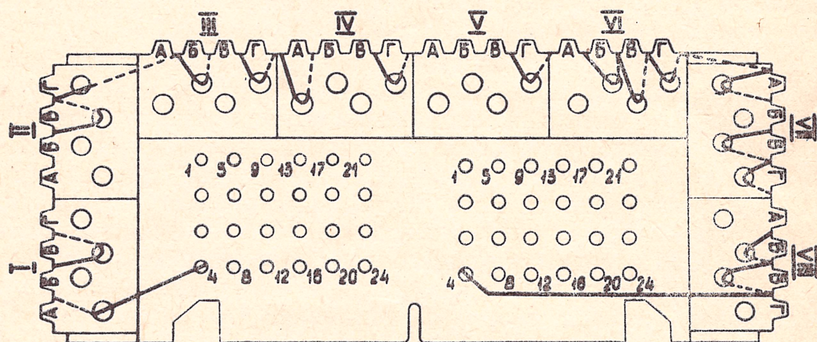


Рис. 3.

На рис. также показано расположение разрядов номера.

После кодирования последней цифры номера зачистить второй конец кодировочного проводника и подсоединить ко второму штырю ДЗУ, соответствующему выбранному номеру кнопки.

Таким образом кодируют все номера абонентов.

В случае, когда число цифр кодируемого номера меньше восьми, в устройстве имеется возможность увеличения межсерийного времени, т. е. введение программированной паузы.

Пауза может быть введена как перед началом набора номера, так и между любыми его цифрами. При необходимости можно программировать несколько пауз. Длительность одной паузы не менее 700 мс.

Для кодирования паузы в номере абонента необходимо прошить все кольца (А, Б, В и Г) соответствующего разряда.

Например:
Кодируемый номер 8— пауза —9 —4 —3 —2 —1 —0.
Разряд ДЗУ I— II —III —IV —V —VI —VII —VIII.
Прошиваемые кольца АБВ—АБВГ—БВ—АБГ—ВГ—АВГ—
—БВГ—АВ.

Порядок расположения абонентских кнопок аппарата показан на рис. 4.

1	2	3	13	14	15
4	5	6	16	17	18
7	8	9	19	20	21
10	11	12	22	23	24

Рис. 4.

6.8. Подключение к устройству обычного абонентского телефонного аппарата по схеме «директор—секретарь» производится к клеммам 1—3 линейной розетки устройства. При необходимости получения вызова только на аппарат секретаря перемычка между клеммами 1—а розетки устройства убирается.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Включить устройство, т. е. подключить питание, занять станцию и производить вызов абонента можно номеронабирателем или нажатием абонентской кнопки (рис. 1, 1—5) как при снятом, так и при уложенном микротелефоне.

О включении и наборе номера сигнализирует зеленая сигнальная лампа (1—4), одновременно производится звуковой контроль состояния линии и ответа абонента по микротелефону или громкоговорителю (при уложенном микротелефоне).

Если во время набора или после полного набора номера будет прослушиваться сигнал «занято», нужно выключить устройство кнопкой «отбой» (1—2) и повторить набор.

При ответе абонента разговор ведется по микротелефону. По окончании разговора устройство отключается укладкой микротелефона.

Внимание. При включении устройства в сеть машинной АТС (об этом Вас должен предупредить работник АТС, подключающий устройство), перед набором номера необходимо нажать кнопку «включения» (1—3) или снять микротелефон и дождаться ответа станции. После этого можно производить набор.

7.2. Устройство обеспечивает последовательный автоматический набор номера, состоящего из двух и более групп номеров, путем последовательного нажатия соответствующего числа кнопок. Каждая последующая кнопка нажимается по окончании предыдущего набора, о чем сигнализирует прекращение мигания зеленой лампы.

7.3. Устройство обеспечивает комбинированный набор номера, т. е. можно в любой последовательности комбинировать автоматический набор номера номеронабирателем.

7.4. Порядок работы при включении устройства по схеме «директор—секретарь» остается прежним. О поднятии микротелефона с параллельного аппарата сигнализирует красная сигнальная лампа (1—1). При включении аппарата «директора» аппарат «секретаря» отключается.

7.5. При исчезновении электрической сети (в аварийном режиме) устройство работает, как обычный телефонный аппарат. Световая индикация и программированный набор отсутствуют.

7.6. В целях увеличения срока службы устройства рекомендуется по окончании рабочего дня отключать устройство от электрической сети.

8. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Повреждения и неисправности должны устраняться только работниками телефонной сети

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При нажатии любой абонентской кнопки, кнопки включения и поднятия микротелефона, сигнальная лампа не загорается. В громкоговорителе не прослушиваются сигналы станции АТС.	а) перегорел предохранитель;	а) заменить годным;
	б) неисправность сетевого шнура или штепсельной вилки.	б) проверить шнур, вилку; при необходимости заменить.
2. Постоянно горит сигнальная красная лампа и не прослушиваются сигналы станции АТС.	Обрыв или замыкание в линейной розетке.	Проверить соединения в линейной розетке.
3. При нажатии абонентской кнопки не включается аппарат.	а) нет контакта кодировочного провода с контактными штырями;	а) тщательно зачистить концы кодировочного провода;
	б) не закодирована кнопка.	б) проверить наличие кодировки.
4. Неверный или неполный набор номера.	а) замыкание между кодировочными проводами;	а) отсоединить концы соответствующих проводов и последовательным их подключением с одновременной проверкой правильности набора номера установить некачественный кодировочный провод. При обнаружении заменить;
	б) соответствующая группа колец не закодирована или неверное направление прошивки кодировочного провода.	б) проверить правильность прошивки кодировочного провода.

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
5. При приемке вызова станции нет звукового сигнала при мигании красной сигнальной лампы.	Отсутствует перемычка или нет контакта в линейной розетке между контактами 1—а.	Восстановить соединения.
6. При разговоре через микротелефонную трубку не слышно вызванного абонента, не слышит вызванный абонент.	Неисправен телефонный капсюль.	Заменить телефонный капсюль.
	Неисправен микрофонный капсюль.	Заменить микрофонный капсюль.
7. Нет автоматического набора номера.	Нет контакта лепестков плат 350 и 353 с розетками Х50, Х51.	Промыть контактные лепестки плат 350 и 353 спиртом.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Телефонное устройство «Автонабор-24», заводской номер 13421 соответствует техническим условиям РГ1.221.004 ТУ и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска декабрь 1981

М. П. ОТК № 113

Представитель ОТК предприятия Бел

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель обязано в течение 12 месяцев со дня получения заказчиком устройства безвозмездно заменять или ремонтировать их, если обнаружено несоответствие требованиям технических условий РГ1.221.004 ТУ при условии надлежащего хранения и эксплуатации устройства потребителями.

В гарантийный срок безвозмездной замены или ремонта не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки устройства заказчику.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа в работе устройства в период гарантийного срока необходимо составить акт о характере повреждения и вместе с паспортом направить в адрес предприятия-изготовителя.

12. ПОРЯДОК ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.

Устройства должны храниться только в упакованном виде, в сухом вентилируемом помещении, при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других примесей.

Относительная влажность воздуха в помещении должна быть 65±15%. Температура окружающего воздуха должна быть 25±10° С, атмосферное давление 750±30 мм рт. ст.

Транспортирование устройства может производиться только в упакованном виде любым видом транспорта при предохранении от непосредственного попадания на упаковку атмосферных осадков при температуре от минус 45 до плюс 50°С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1981—786

Нач. финансового отдела

УСТРОЙСТВО ТЕЛЕФОННОЕ „АВТОНАБОР-24“

ПАСПОРТ

РГ1.221.004 ПС

Предприятие систематически работает над улучшением конструкции и повышением надежности изделий, поэтому возможны некоторые расхождения между описанием и фактическим исполнением устройств.

1. Назначение устройства

Телефонное устройство «Автонабор-24» предназначено для работы в качестве абонентского устройства в системе автоматических телефонных станций (АТС). Устройство допускает автоматический набор 24 номеров наиболее часто вызываемых абонентов и набор любого номера с помощью номеронабирателя.

Устройство предназначено для работы в стационарных условиях при температуре окружающего воздуха от 15° до 35°С и относительной влажности не выше 85% при температуре до 25°С.

Устройство обеспечивает:

а) связь при уровне окружающего шума не выше 60 дБ через тракт с общим затуханием не более 30,4 дБ;

б) автоматический набор любого из 24 запрограммированных номеров с числом серий в номере до восьми;

в) последовательный автоматический набор номера, состоящего из нескольких запрограммированных номеров;

г) набор любого номера с помощью обычного номеронабирателя как при снятом, так и при уложенном на клавиши рычажного переключателя микротелефоне;

д) комбинированный способ набора номера путем автоматического набора группы номеров и набора с помощью номеронабирателя при любом чередовании способов набора;

е) тональную сигнализацию приема вызова с возможностью регулирования уровня громкости вызывного тонального сигнала;

ж) световую сигнализацию о снятии микротелефона с параллельно подключенного аппарата;

з) громкозвучащий прием сигналов АТС и ответа вызываемого абонента с возможностью регулирования уровня громкости сигнала.

Устройство допускает параллельное подключение к одной абонентской линии абонентского телефонного аппарата АТС по схеме «директор—секретарь».

Устройство подключается к линии АТС и сети переменного тока. Разговорная цепь устройства получает питание по линии АТС. Питание остальной части схемы осуществляется от сети переменного тока.

При прекращении питания от электросети устройство работает в качестве обычного абонентского аппарата.

2. Технические характеристики

Максимальное количество номеров, подлежащих программированию	— 24
Число серий в каждом запрограммированном номере	— до 8 серий
Продолжительность размыкания и замыкания импульсной цепи при наборе номера, мс	— 90 до 110
При этом отношение продолжительности размыкания к продолжительности замыкания	— от 1,4 до 1,7
Продолжительность паузы между сериями импульсов, мс	— не менее 700
Слоговая разборчивость при уровне шума в помещении приема, равном 60 дБ, %, не менее	— 75
Эквивалент затухания, дБ:	
а) передачи, не более	— плюс 10,4
б) приема, не более	— плюс 5,2
в) место эффекта, не менее	— плюс 14,8
Уровень громкости вызывного акустического сигнала, дБ, не менее	— 70
Предел регулировки уровня громкости вызывного акустического сигнала, дБ, не менее	— 10
Чувствительность приемника вызывного акустического сигнала, мВА	— до 100

Электрическое сопротивление устройства постоянному току при снятом микротелефоне, Ом:

а) в горизонтальном положении микротелефона, не более — 600

б) в вертикальном положении микротелефона, не более — 320

Напряжение питания устройства, В:

а) от станции ЦБ АТС — 60^{+4}_{-2}

б) от сети переменного тока частотой 50 Гц — $127/220^{+10\%}_{-15+}$

Потребляемая устройством мощность составляет, Вт, не более — 12

Габаритные размеры устройства, мм — 325×215×117

Вес устройства, кг, не более — 3

---

* Сведения о содержании драгоценных материалов:
золото — 0,076 г;
серебро — 5,2136 г;
радий — 0,00137 г.

3. Комплект поставки

В комплект устройства «Автонабор-24» входят:

а) устройство «Автонабор-24» — 1 шт.;

б) предохранитель плавкий — 2 шт.;

в) паспорт — 1 экз.;

г) катушка с проводом — 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4. 1. Конструкция

Телефонное устройство «Автонабор-24» конструктивно выполнено в виде настольного аппарата, на лицевой панели которого размещены органы управления работой устройства. На основание выведены регуляторы громкости вызывного сигнала и громкозвучащего ответа станции и вызываемого абонента.

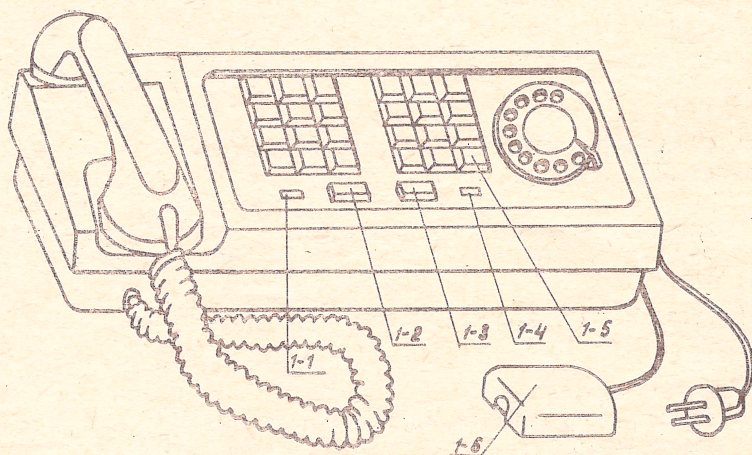


Рис. 1. Устройство «Автонабор-24».

4. 2. Структурная схема устройства

Структурная схема устройства «Автонабор-24» приведена на рис. 2.

Телефонный блок

Телефонный блок в устройстве выполняет функции, присущие обычному телефонному аппарату.

Генератор импульсов

Генератор импульсов, в качестве которого использован мультивибратор, вырабатывает импульсы требуемой длительности. Он собран на двух элементах 2И-НЕ микросхемы Д7 (см. схему электрическую принципиальную РГ1.221.004.Э3).

Схема сброса

Сброс производится либо укладыванием микротелефона на РП, либо нажатием кнопки «отбой».

Усилитель приема

Усилитель приема, питающийся от АТС, предназначен для обеспечения громкоговорящего воспроизведения сигналов «ответ станции», контроля посылки сигналов вызова, «занято» и ответа вызванного абонента. Усилитель собран на транзисторах V9, V10, V11. При приеме вызывного сигнала на вход усилителя подается сигнал с генератора, собранного на транзисторах V7, V8.

Усилитель приема автоматически отключается от линии АТС при снятии микротелефона.

Анализатор состояния линии

Сигнализирует о занятости линии, если снят микротелефон с параллельно подключенного телефонного аппарата, включением красной сигнальной лампы Н2, состоит из транзисторов V39, V40, V42, V43.

Узел синхронизации и управления

Узел синхронизации состоит из триггера (Д5-1) и логических элементов Д9, Д6, Д7-3, Д7-4. Узел осуществляет управление работой всего устройства в режиме автоматического набора номера.

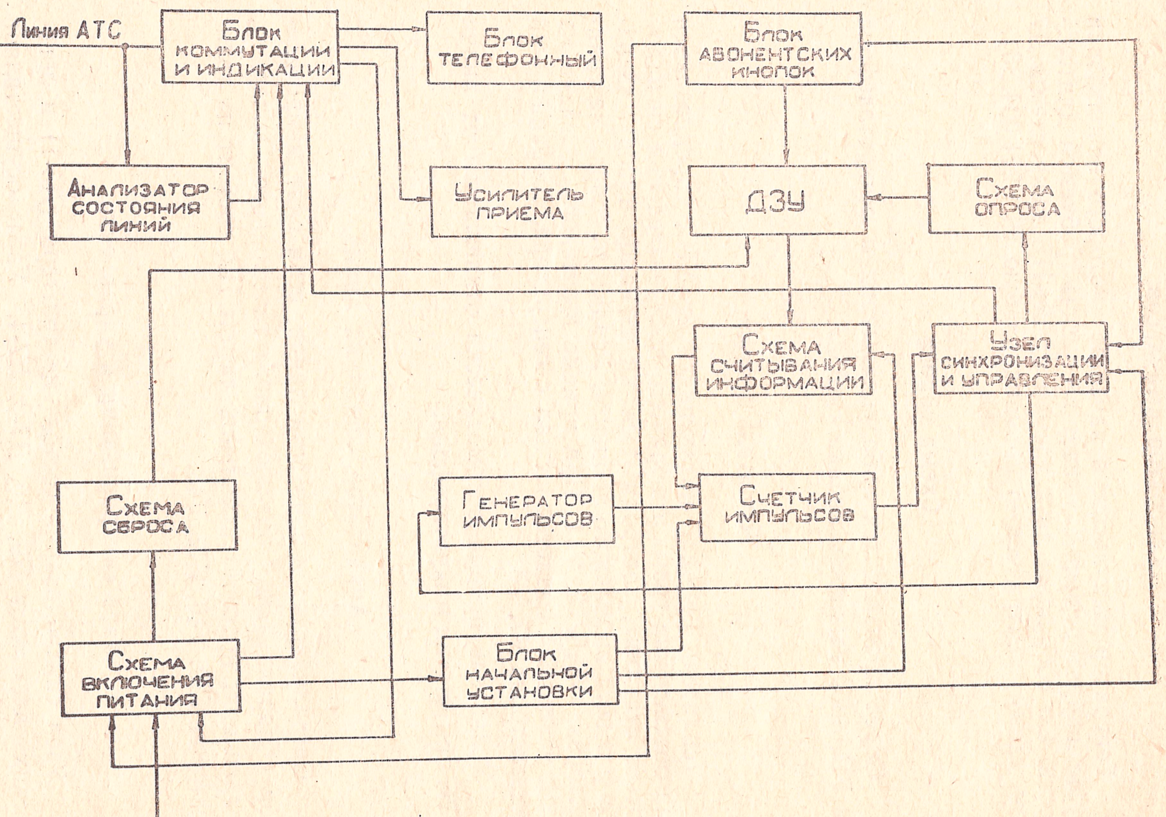

Линия АТС
Блок коммутации и индикации
Блок телефонный
Анализатор состояния линий
Усилитель приема
Блок абонентских кнопок
ДЗУ
Схема опроса
Схема считывания информации
Узел синхронизации и управления
Схема сброса
Генератор импульсов
Счетчик импульсов
Схема включения питания
Блок начальной установки

Рис. 2.

Схема опроса

Схема опроса включает в себя регистр сдвига, собранный на логических элементах Д1, Д2, Д3-1, Д3-3 и триггерах Д4, Д5-2, и восемь ключей на транзисторах V53—V68. Схема осуществляет опрос информации, записанной в ДЗУ. Разрешение на опрос дает узел синхронизации и управления. Схема опроса включается при нажатии любой из абонентских кнопок.

Долговременное запоминающее устройство (ДЗУ)

ДЗУ выполнено в двоичной системе и состоит из 32 кольцевых ферритовых трансформаторов ДS1—ДS32 (по четыре трансформатора на каждый разряд восьмизначного номера). Для программирования номеров применен принцип «прошивки» ферритовых трансформаторов, при котором проводник протягивается через совокупность трансформаторов каждого разряда, соответствующих цифрам от 1 до 10.

Блок абонентских кнопок

Блок абонентских кнопок S4—S27 служит для включения автоматического набора запрограммированного номера, соответствующего номеру кнопки.

Блок начальной установки

Узел начальной установки осуществляет подготовку устройства для запуска на автоматический набор номера. Узел начальной установки включает в себя делитель на резисторах R45, R50 и логический элемент 2 ИЛИ—НЕ (Д6-2).

Блок коммутации и индикации

Блок выполняет следующие функции:

1. Отключает усилитель приема при снятии микротелефона.
2. Включает питание логической части устройства.
3. Осуществляет набор номера как при нажатии любой из абонентских кнопок, так и дисковым номеронабирателем.

4. Информирует о включении питания и о ходе автоматического набора запрограммированного номера с помощью зеленого светового индикатора Н1.

5. Информирует о снятии трубки с параллельного аппарата с помощью красного светового индикатора Н2.

6. Обеспечивает занятие линии при нажатии на кнопку включения и при снятии микротелефона.

Блок включает в себя: контакты реле К1, К3, К4, рычажный переключатель S1, кнопку включения S3, лампы Н1, Н2 и управляющие ключи на транзисторах V20—V23, V26, V30—V34.

Схема считывания информации

Схема считывания информации снимает информацию с каждого разряда запрограммированного номера и передает информацию в счетчик импульсов. Схема выполнена на микросхемах Д8-2, Д8-3, Д8-4, Д3-2 и четырех согласующих ключах на транзисторах V46—V49.

Счетчик импульсов

Счетчик предназначен для записи информации из ДЗУ и ее считывания, а также для записи и считывания кода межсерийного времени. Счетчик состоит из четырех Д-триггеров (микросхемы Д10, Д11) и работает в режиме вычитания.

Блок питания

Блок питания осуществляет питание устройства от сети переменного тока напряжением 127/220 В$^{+10}_{-15}$ % частотой 50 Гц. На выходе блока имеются следующие постоянные напряжения:

а) +27 В для питания реле и ДЗУ;

б) +11,0 В пульсирующего напряжения для питания сигнальных ламп;

в) стабилизированное напряжение +9 В для питания микросхем.

4. 3. Принципиальная электрическая схема устройства

4. 3. 1. Принцип работы устройства

Включение устройства можно осуществить следующими способами:

1. Нажатием любой из 24 абонентских кнопок.
2. Поднятием микротелефона.
3. Поворотом диска номеронабирателя.
4. Нажатием кнопки включения.

При нажатии любой из 24-х кнопок S4—S27 с запрограммированным набором через кодировочный проводник протекает импульс тока заряда конденсатора С39, который вызывает перемагничивание «прошитых» этим проводом ферритовых колец с прямоугольной петлей гистерезиса (ППГ), происходит запись информации о номере абонента в ДЗУ. Одновременно через кодировочный проводник подается питание к реле К1, контактами которого включается питание всего устройства и входным сопротивлением усилителя приема занимается линия АТС.

Вход усилителя при этом отключается.

Напряжение +27 В через делитель R45, R50 поступает на узел начальной установки и устанавливает триггера регистра сдвига Д4, Д5-2, триггер управления Д5-1 и триггера счетчика Д10, Д11 в исходное состояние.

На выходе первого разряда регистра сдвига (микросхема Д1-1) устанавливается логический «0», а на остальных выходах (микросхемы Д1-3, Д1-2, Д2-1, Д2-3, Д2-2, Д3-3) логическая «1». В результате этого все опросные ключи, собранные на транзисторах V56, V58, V60, V62, V64, V66, V68, кроме ключа, транзистор V54, открыты. Емкости С32...С38 разряжены, а С31 заряжается до напряжения 21—24 В, ограниченного стабилитронами V36, V37.

После включения питания логики начинает работать генератор импульсов (Д7-3, Д7-2). С приходом первого импульса схема управления подает в счетчик код межсерийного времени — цифру «7» — и одновременно поступает логический «0» на вход ключа, транзисторы V32, V33, шунтирующего реле К4, реле не обесточено, в громкоговорителе прослушивается ответ станции.

На входе ключа на транзисторах V26, V30, импульсного реле K3 появляется логический «0», который держит ключ в запертом состоянии, загорается лампа H1.

После отсчета межсерийного времени схема дает сигнал разрешения считывания информации с ДЗУ, т. е. на базу транзистора V50 поступает логическая «1», которая открывает тиристор V52, происходит разряд емкости C31 через обмотку считывания, ограничивающее сопротивление R98 и тиристор V52. Информация о первой цифре номера абонента в двоичном коде с выходных обмоток через согласующие ключи на транзисторах V46, V47, V48, V49 записывается в счетчик, в это время срабатывает триггер управления и переводит регистр сдвига в следующее положение, т. е. на выходе второго разряда появляется логический «0», а на остальных выходах логическая «1», заряжается конденсатор C32. Одновременно на вход ключа, шунтирующего реле K4, поступает логическая «1», реле срабатывает и шунтирует разговорную часть и вход усилителя приема.

Импульсное реле K3 в такт с импульсами, поступающими с генератора импульсов, размыкает и замыкает линию с одновременной индикацией сигнальной лампой H1.

После обработки цифры номера срабатывает триггер управления, отключается шунтирующее реле K4, запирается ключ импульсного реле K3 и прекращается мигание сигнальной лампы, подается сигнал на запись кода межсерийного времени. Аналогично происходит набор остальных цифр номера. После окончания набора схема управления выдает сигнал логический «0» на базу транзистора V50 и запирает его. Транзистор V51 открывается и отключает питание +9 В с логической части схемы.

При снятии микротелефона с рычажного переключателя усилитель приема отключается от линии АТС и подключается разговорная схема. По окончании разговора и укладывании микротелефона происходит выключение питания устройства и отбой линии АТС.

При получении сигнала «занято» или при необходимости прервать набор номера предусмотрена возможность выключения устройства кнопкой «отбой» S2. При наборе номера номеронабирателем его контактами подается питание на реле K1, и устройство включается.

В устройстве имеется анализатор состояния линии, собранный на транзисторах V40, V43. В случае ведения разговора по телефону секретаря напряжение в линии падает до 10—20 В, от этого срабатывает пороговый элемент анализатора состояния линии и открывает ключ на транзисторе V21, загорается красная лампа Н2.

4. 3. 2. Параметры элементов схемы

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
R1	Резистор МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R2	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R3	» МЛТ-0,25-390 Ом±10%
R4	» СПО-0,15-100 Ом±20%-ВС-2-10
R5	» МЛТ-0,25-820 кОм±10%
R6	» МЛТ-0,25-680 Ом±10%
R7	» МЛТ-0,25-15 кОм±10%
R8	» СПО-0,15-4,7 кОм±20%-ВС-2-10
R9	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R10	» МЛТ-0,25-18 кОм±10%
R11	» МЛТ-0,25-750 Ом±10%
R12	» СП3б-470 Ом-I
R13	» МЛТ-0,25-1,1 кОм±10%
R14	» МЛТ-0,25-24 кОм±10%
R23	» МЛТ-0,25-1 кОм±10%
R24, R27	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R25, R28	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R26, R29	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R30	» МЛТ-0,25-10 Ом±10%
R31	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R32	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R33	» МЛТ-0,25-200 Ом±5%
R35	» МЛТ-0,25-150 Ом±10%
R36	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R37	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R38	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R39	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R40	» МЛТ-1-1,8 кОм±10%
R41	» МЛТ-0,25-6,8 кОм±10%
R42	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R44	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R45	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R46	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R47	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R48	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R49—R51	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R52	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
R53	Резистор МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R54	» МЛТ-0,25-560 кОм±10%
R55, R56	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R58, R62	» СП3-1б-0,25-А-100 кОм±20%
R57	» МЛТ-0,25-130 кОм±5%
R59	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R60	» МЛТ-0,25-560 кОм±10%
R61	» МЛТ-0,25-240 кОм±5%
R63	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R64	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R65, R66	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R67, R69	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R68, R70	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R71	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R72	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R73, R74	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R75	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R76	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R77	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R78, R81	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R79, R82	» МЛТ-0,25-100 кОм±10%
R80, R85	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R83	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R84	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
R86	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R87	» МЛТ-0,25-100 кОм±10%
R88	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R89	» МЛТ-0,25-5,6 кОм±10%
R90	» МЛТ-0,25-1,5 кОм±10%
R91	» МЛТ-0,25-100 Ом±10%
R92	» МЛТ-0,25-4,7 кОм±10%
R93	» МЛТ-0,25-22 кОм±10%
R94, R95	» МЛТ-0,25-1 МОм±10%
R96, R97	» МЛТ-0,25-2,2 кОм±10%
R98	» МОН-0,25-2 Ом±5%
R99, R101	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R100, R102	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
R103, R105	Резистор МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R104, R106	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R107, R109	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R108, R110	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R111, R113	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R112, R114	» МЛТ-0,25-470 Ом±10%
R115	» МЛТ-0,25-47 кОм±10%
R116, R117	» МЛТ-0,25-10 Ом±10%
R119	» МЛТ-0,25-10 кОм±10%
C1, C2, C3	Конденсатор МБМ-160В-1 мкФ±20%
C4	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C5	» К50-6-I-16В-20 мкФ-БИ
C7	» К50-6-I-10В-10 мкФ-БИ
C8	» К10-7В-Н30-6800 пф±20%
C6	» К10-7В-Н30-4700 пф±20%
C9, C10	» К50-6-I-16В-50 мкФ-БИ
C11	» К10-7В-М1500-1000 пФ±20%
C12	» К50-6-II-16В-500 мкФ-БИ
C13	» К40У-9-200В-0,047 мкФ
C19	» К50-6-11-50В-200 мкФ-БИ
C20, C21	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C22	» К50-6-1-16В-50 мкФ-БИ
C23	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
C24, C28	» К10-7В-М 1500-1000 пФ±20%
C25	» К50-6-1-16В-20 мкФ-БИ
C26, C27	» К10-7В-М1500-270 пФ±20%
C29, C30	» К10-7В-М1500-270 пФ±20%
C31...C38	» МБМ-160В-0,1 мкФ±10%
C39	» МБМ-160В-0,25 мкФ±10%
Д1, Д2, Д3	Микросхема К176 ЛА9
Д4, Д5	» К176 ТМ2
Д6	» К176 ЛЕ5
Д7, Д8	» К176 ЛА7
Д10, Д11	» К176 ТМ2
Д9	» К176 ЛП12
ДS1...ДS32	Сердечник М0,16 ВТ-8К7-4-2-1
E1	Держатель предохранителя ДП ЗЦМ

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
E2	Номеронабиратель
F	Предохранитель ПМ0,15
V3...V6	Диод КД103А
V1, V2	Диод Д9Б
V7	Транзистор КТ361В
V8, V9, V10	Транзистор КТ315Б
V11	Транзистор КТ361В
V12	Стабилитрон Д814Б
V15	Прибор выпрямительный КЦ405Е
V16	Стабилитрон Д814А
V17	Транзистор КТ315Б
V18	Диод КД103А
V19	Стабилитрон КС133А
V20, V22	Транзистор КТ315В
V21, V23	Транзистор КТ315Б
V24	Диод КД103А
V25, V29	Диод КД521В
V26	Диод КТ315В
V27, V28	Диод КД103А
V30...V34	Транзистор КТ315В
V35	Диод КД521В
V38	Стабилитрон Д814Б
V39, V42	Транзистор КТ361В
V40, V43	Транзистор полевой КП103Е вариант 2
V41, V44	Диод КД521В
V45	Стабилитрон Д814Б
V46...V49	Транзистор КТ315Б
V50	Транзистор КТ315В
V51	Транзистор КТ361В
V52	Тиристор КУ102А
V53, V55	Диод КД103А
V54, V56	Транзистор КТ315В
V57, V59	Диод КД103А
V58, V60	Транзистор КТ315В
V61, V63	Диод КД103А
V62, V64	Транзистор КТ315В
V65, V67	Диод КД103А

Позиция обозначения на схеме	Наименование и тип
V66, V68	Транзистор КТ315В
V70	Диод Д9Е
H1, H2	Лампа СМН6,3-20-2
B1	Микрофон МК-16-У
B2	Головка динамическая 0,1 ГД-17-450
K1	Реле РЭС22 РФ4.523.023-07
K3, K4	Реле РЭС55А РС4.569.601 П2
T1	Трансформатор
T2	Трансформатор ТТ-1
U1	Телефон ТК-67-НТ
X1	Вилка ВШ-Ц-2-04-6/220
X50, X51	Розетка РГ1Н3-5К

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

После пребывания устройства при температуре ниже 0°С необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре 6—8 часов.

Устройство может работать только от сети переменного тока 127/220 В. Включать устройство в сеть постоянного тока нельзя!

Работы по ремонту устройства должны выполняться в антистатической одежде или с заземленным кольцом (браслетом) на руке. Сопротивление электрического заземления должно быть в пределах от 0,5 до 10 МОм. Контрольно-измерительные приборы и оборудование также должны быть заземлены.

6. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

6. 1. Линию АТС подключить к клеммам «а» и «б» линейной розетки (1—6) (см. рис. 1).

6. 2. Снять микротелефон и проверить работу устройства как обычного абонентского аппарата на наличие сигнала «ответ станции», набор номера номеронабирателем и разговора с абонентом. Уложить микротелефон на рычаг.

6. 3. Проверить правильность положения переключателя напряжения сети. Устройство выпускается подготовленным для работы от сети на напряжение 220 В.

6. 4. Вилку сетевого шнура включить в сеть переменного тока.

6. 5. Нажать кнопку включения (1—3), при этом должна загореться зеленая сигнальная лампа (1—4). В громкоговорителе должен быть слышен «ответ станции», регулятором, расположенным на поддоне, установить желаемый уровень громкости сигнала АТС.

6. 6. Нажать кнопку отбоя (1—2), при этом устройство должно отключиться от линии АТС, зеленая сигнальная лампа гаснет.

6. 7. Произвести программирование номеров для автоматического набора. Для этого необходимо открыть крышку в поддоне. Для снятия необходимо нажать крышку большим пальцем в месте, указанном знаком «△», внутрь и вниз. Извлечь плату программирования (ДЗУ) из гнезда разъема, взять отрезок прилагаемого в комплекте провода, тщательно зачистить конец проводника и подсоединить его к контактному штырю ДЗУ, соответствующего выбранному номеру кнопки. Затем по порядку от первого разряда номера до последнего кодировать номера абонента, учитывая, что каждой цифре соответствует определенная комбинация из 4-х колец, которые обозначены буквами А, Б, В. Г.

Комбинации колец, соответствующих цифрам от 1 до 0, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Цифра номера	1	2	3	4	5
Обозначение прошиваемых колец	Б+В+Г	А+В+Г	В+Г	А+Б+Г	Г+Б
Обозначение прошиваемых колец	А+Г	Г	А+Б+В	Б+В	А+В

Кодирование производится следующим образом: провод, закрепленный у контактных штырей ДЗУ, вводится поочередно в кольца, соответствующие 1 цифре номера (по табл. 1), строго с одной стороны (со стороны контактных штырей ДЗУ), после прошивки первой группы колец аналогичным образом кодируется вторая группа колец, соответствующая второй цифре номера, и т. д.

На рис. 3 изображен пример кодирования номера 0—35—67—12—9, которому соответствуют кольца А+В, В+Г, Г+Б, А+Г, Б+В+Г, А+В+Г, Б+В.

На рис. также показано расположение разрядов номера,

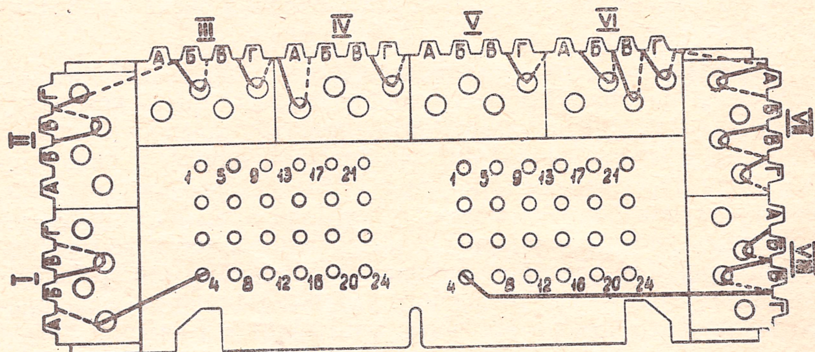


Рис. 3.

После кодирования последней цифры номера зачистить второй конец кодировочного проводника и подсоединить ко второму штырю ДЗУ, соответствующему выбранному номеру кнопки.

Таким образом, кодируют все номера абонентов.

В случае, когда число цифр кодируемого номера меньше восьми, в устройстве имеется возможность увеличения межсерийного времени, т. е. введение программированной паузы.

Пауза может быть введена как перед началом набора номера, так и между любыми его цифрами. При необходимости можно программировать несколько пауз. Длительность одной паузы не менее 700 мс.

Для кодирования паузы в номере абонента необходимо прошить все кольца (А, Б, В и Г) соответствующего разряда.

Например:
Кодируемый номер 8— пауза —9 —4 —3 —2 —1 —0.
Разряд ДЗУ I —II —III —IV —V —VI —VII —VIII.
Прошиваемые кольца АБВ—АБВГ—БВ—АБГ—ВГ—АВГ—БВГ—АВ.

Порядок расположения абонентских кнопок аппарата показан на рис. 4.

1	2	3	13	14	15
4	5	6	16	17	18
7	8	9	19	20	21
10	11	12	22	23	24

Рис. 4.

6. 8. Подключение к устройству обычного абонентского телефонного аппарата по схеме «директор—секретарь» производится к клеммам 1—3 линейной розетки устройства. При необходимости получения вызова только на аппарат секретаря перемычка между клеммами 1—а розетки устройства убирается.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7. 1. Включить устройство, т. е. подключить питание, занять станцию и производить вызов абонента можно номеронабирателем или нажатием абонентской кнопки (рис. 1, 1—5) как при снятом, так и при уложенном микротелефоне.

О включении и наборе номера сигнализирует зеленая сигнальная лампа (1—4), одновременно производится звуковой контроль состояния линии и ответа абонента по микротелефону или громкоговорителю (при уложенном микротелефоне).

Если во время набора или после полного набора номера будет прослушиваться сигнал «занято», нужно выключить устройство кнопкой «отбой» (1—2) и повторить набор.

При ответе абонента разговор ведется по микротелефону. По окончании разговора устройство отключается укладкой микротелефона.

Внимание. При включении устройства в сеть машинной АТС (об этом Вас должен предупредить работник АТС, подключающий устройство), перед набором номера необходимо нажать кнопку «включения» (1—3) или снять микротелефон и дождаться ответа станции. После этого можно производить набор.

7. 2. Устройство обеспечивает последовательный автоматический набор номера, состоящего из двух и более групп номеров, путем последовательного нажатия соответствующего числа кнопок. Каждая последующая кнопка нажимается по окончании предыдущего набора, о чем сигнализирует прекращение мигания зеленой лампы.

7. 3. Устройство обеспечивает комбинированный набор номера, т. е. можно в любой последовательности комбинировать автоматический набор номера номеронабирателем.

7. 4. Порядок работы при включении устройства по схеме «директор—секретарь» остается прежним. О поднятии микротелефона с параллельного аппарата сигнализирует красная сигнальная лампа (1—1). При включении аппарата «директора» аппарат «секретаря» отключается.

7. 5. При исчезновении электрической сети (в аварийном режиме) устройство работает как обычный телефонный аппарат. Световая индикация и программированный набор отсутствуют.

7 6. В целях увеличения срока службы устройства рекомендуется по окончании рабочего дня отключать устройство от электрической сети.

8. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Повреждения и неисправности должны устраняться только работниками телефонной сети

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При нажатии любой абонентской кнопки, кнопки включения и поднятия микротелефона, сигнальная лампа не загорается. В громкоговорителе не прослушиваются сигналы станции АТС.	а) перегорел предохранитель;	а) заменить годным;
	б) неисправность сетевого шнура или штепсельной вилки.	б) проверить шнур, вилку: при необходимости заменить.
2. Постоянно горит сигнальная красная лампа и не прослушиваются сигналы станции АТС.	Обрыв или замыкание в линейной розетке.	Проверить соединения в линейной розетке.
3. При нажатии абонентской кнопки не включается аппарат.	а) нет контакта кодировочного провода с контактными штырями;	а) тщательно зачистить концы кодировочного провода;
	б) не закодирована кнопка.	б) проверить наличие кодировки.
4. Неверный или неполный набор номера.	а) замыкание между кодировочными проводами;	а) отсоединить концы соответствующих проводов и последовательным их подключением с одновременной проверкой правильности набора номера установить некачественный кодировочный провод. При обнаружении заменить;
	б) соответствующая группа колец не закодирована или неверное направление прошивки кодировочного провода.	б) проверить правильность прошивки кодировочного провода.

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
5. При приемке вызова станции нет звукового сигнала при мигании красной сигнальной лампы.	Отсутствует перемычка или нет контакта в линейной розетке между контактами 1—а.	Восстановить соединения.
6. При разговоре через микротелефонную трубку не слышно вызванного абонента, не слышит вызванный абонент.	Неисправен телефонный капсюль.	Заменить телефонный капсюль.
	Неисправен микрофонный капсюль.	Заменить микрофонный капсюль.
7. Нет автоматического набора номера.	Нет контакта лепестков плат 350 и 353 с розетками X50, X51.	Промыть контактные лепестки плат 350 и 353 спиртом.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Телефонное устройство «Автонабор-24», заводской номер 01551 соответствует техническим условиям РГ1.221.004 ТУ и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска февраль 1982

М. П.

Представитель ОТК предприятия

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель обязано в течение 12 месяцев со дня получения заказчиком устройства безвозмездно заменять или ремонтировать их, если обнаружено несоответствие требованиям технических условий РГ1.221.004 ТУ при условии надлежащего хранения и экспуатации устройства потребителями.

В гарантийный срок безвозмездной замены или ремонта не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки устройства заказчику.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа в работе устройства в период гарантийного срока необходимо составить акт о характере повреждения и вместе с паспортом направить в адрес предприятия-изготовителя.

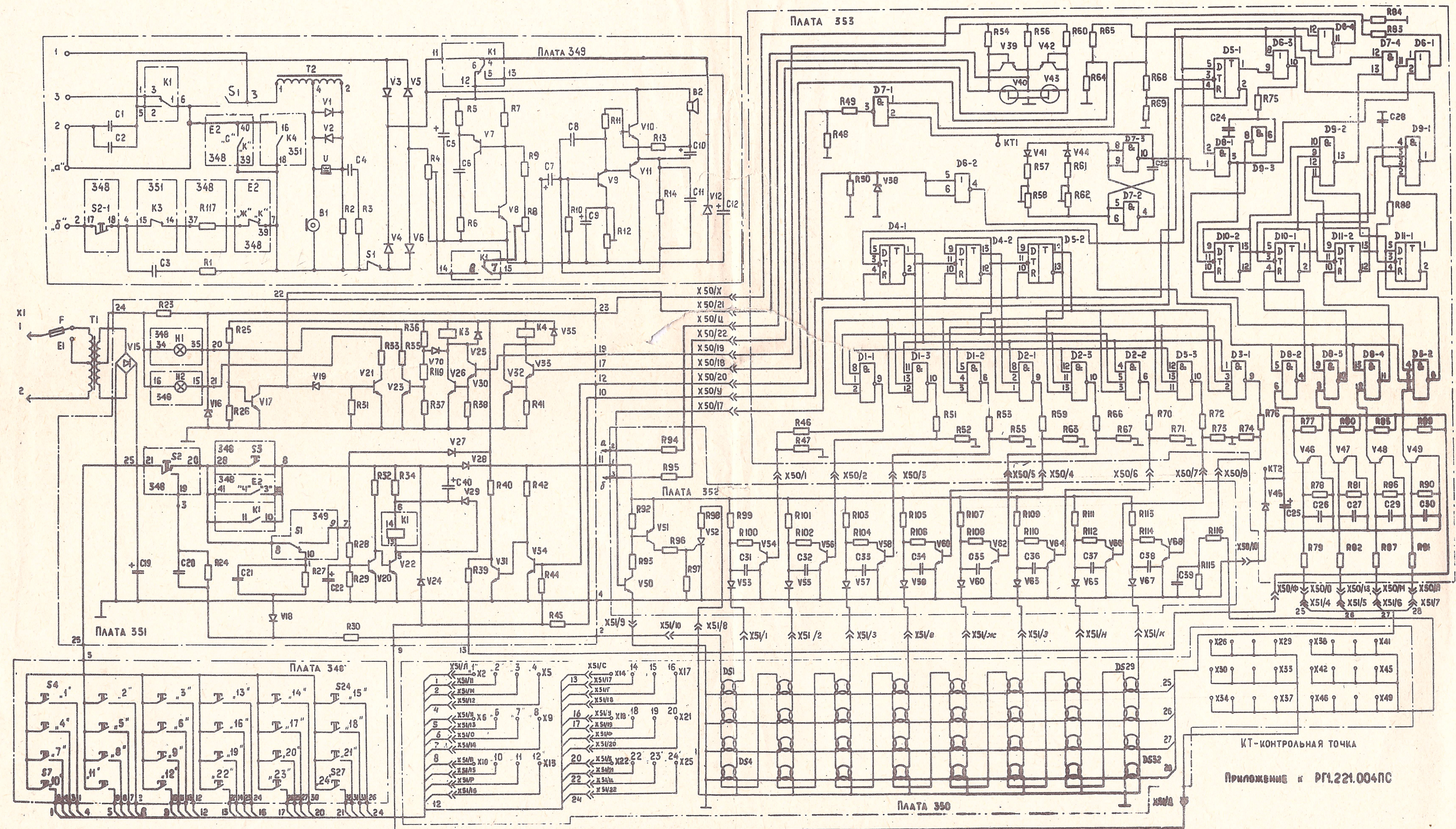
12. ПОРЯДОК ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

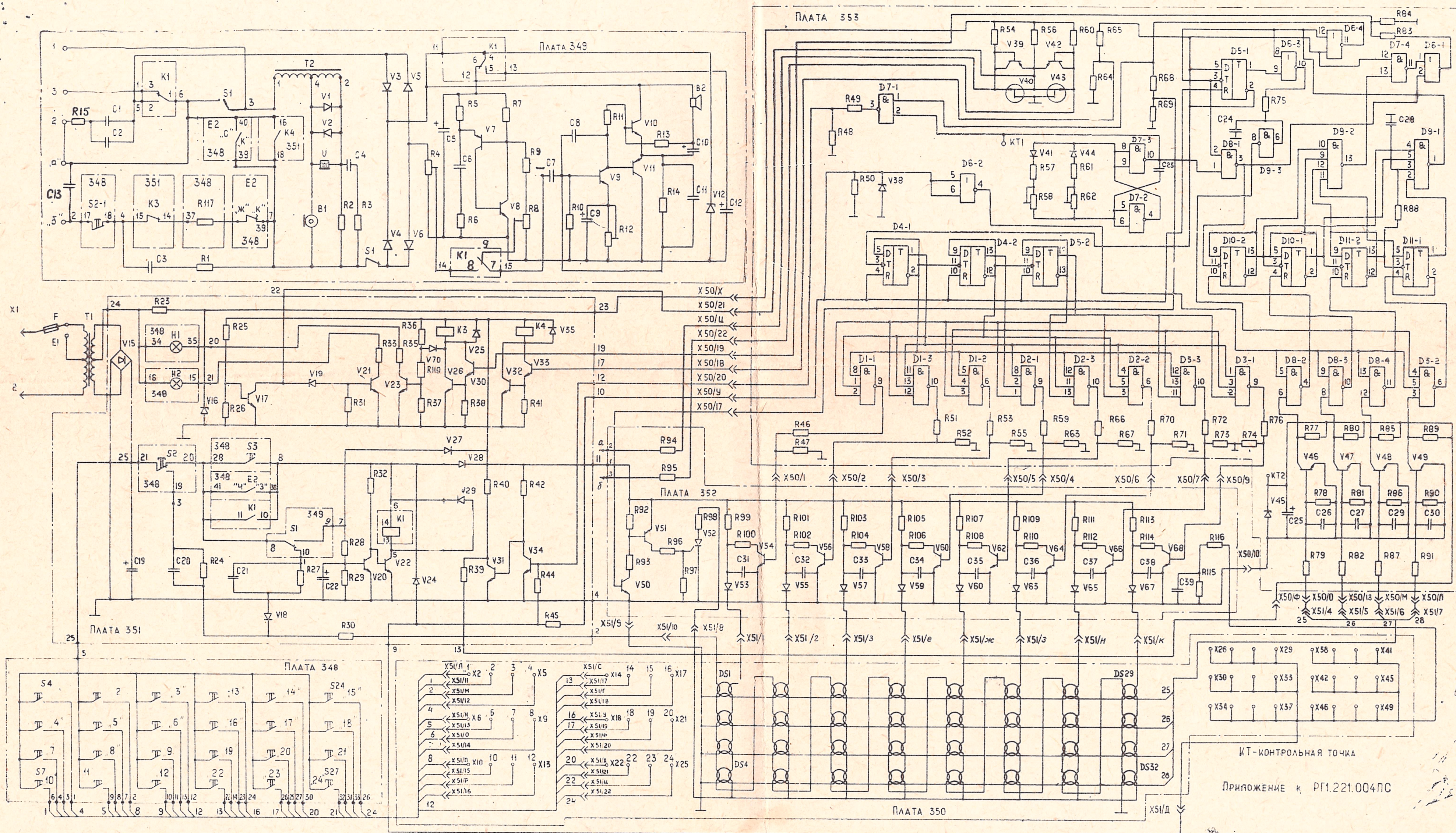
Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.

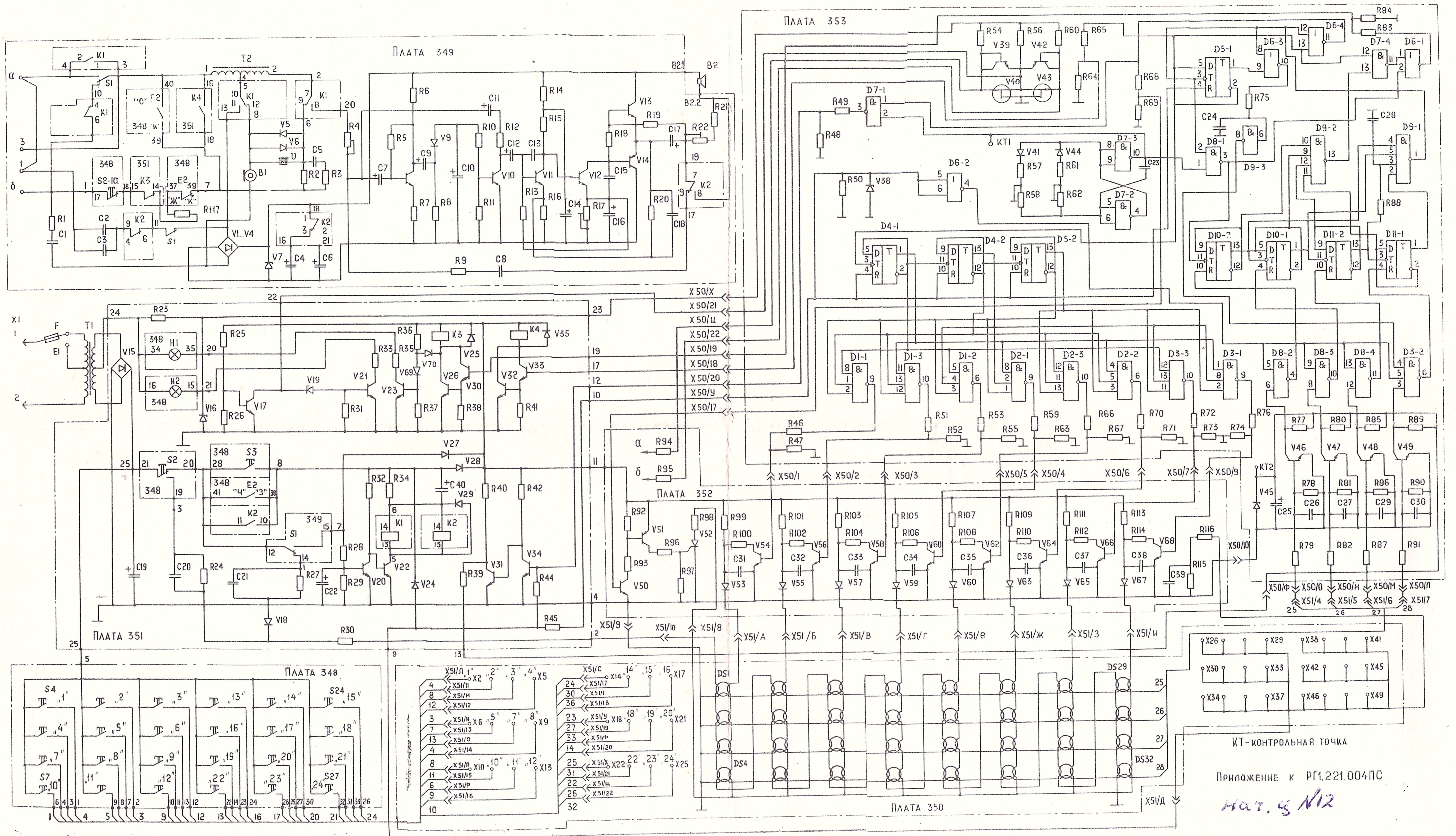
Устройства должны храниться только в упакованном виде, в сухом вентилируемом помещении, при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других примесей.

Относительная влажность воздуха в помещении должна быть 65±15%. Температура окружающего воздуха должна быть 25±10°C, атмосферное давление 750±30 мм рт. ст.

Транспортирование устройства может производиться только в упакованном виде любым видом транспорта при предохранении от непосредственного попадания на упаковку атмосферных осадков при температуре от минус 45 до плюс 50°C.


ПЛАТА 353
ПЛАТА 349
ПЛАТА 352
ПЛАТА 351
ПЛАТА 348
ПЛАТА 350
КТ-контрольная точка
Приложение к РГ1.221.004ПС


ПЛАТА 353
ПЛАТА 349
ПЛАТА 351
ПЛАТА 352
ПЛАТА 348
ПЛАТА 350
КТ-контрольная точка
Приложение к РГ1.221.004ПС


ПЛАТА 349
ПЛАТА 353
ПЛАТА 351
ПЛАТА 352
ПЛАТА 348
ПЛАТА 350
КТ-контрольная точка
Приложение к РГ1.221.004ПС

ОГЛАВЛЕНИЕ

1982—147